Lane Medical Library

Über Exenteratio bulbi.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 31. August 1888

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

S. Hecht

aus Wilhelminehütte O. S.

OPPONENTEN:

Herr Dr. med. Julius Loew.
- cand. med. Theodor Kosterlitz.
- cand. med. S. Finkelstein.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Seinen teuren Eltern

in kindlicher Liebe

gewidmet

vom

Verfasser.

Im September d. J. werden es vier Jahre, dass Alfred Graefe auf der Naturforscherversammlung in Magdeburg[1]), bewogen durch zwei Fälle von tödlicher Meningitis nach Enucleatio bulbi, in warmen Worten eine Operation am Augapfel empfahl, die zwar schon gelegentlich zur Anwendung gekommen, aber als methodische Operation einen Platz in der Augenheilkunde sich noch nicht errungen hatte, die Exenteration des Bulbus. Schon im ersten Drittel dieses Jahrhunderts wurde diese, eigentlich aus der Tierheilkunde stammende Operation auf das menschliche Auge übertragen[2]). Seit dieser Zeit ist sie hie und da angewandt worden, und auch Fröhlich[3]) teilte aus dem Jahre 1881 einen Fall mit, in dem er bei Gelegenheit einer vergeblichen Extraktion eines zackigen Fremdkörpers im Auge die Conjunctiva circumcidierte, die Sclera mit Lappenmesser und Scheere abschnitt, den Inhalt des Bulbus mit dem scharfen Löffel herausbeförderte, darauf die Conjunct. wieder vereinigte und ein glänzendes Resultat erhielt. Am dritten Tage verliess der Kranke das Bett, die Heilung war per primam erfolgt, am 6. Tage ein sehr beweglicher Stumpf vorhanden, „welcher dem künstlichen Auge excursivere Bewegungen gestattete, als nach einer Enucleation". Auch Deutschmann[4]) erwähnt gelegentlich, schon vor dem Bekanntwerden der Graefe'schen Mitteilung die Exenteration einige Male ausgeführt zu haben, und Knapp[5]), der bereits seit einer Reihe

[1]) Alfred Graefe. Enucleation oder Exenteration? Tageblatt der 57. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte. Magdeburg 1884.

[2]) Hirschberg in der Discussion der Berliner medicinischen Gesellsch. über den Vortrag: Enucleation. Berlin. klin. Wochenschrift No. 50.

[3]) C. Fröhlich. Klin. Monatsblätter für Augenheilkunde 1881. S. 30.

[4]) Deutschmann. Eitrige Meningitis nach Enucleatio bulbi, nach einem Vortrage des Dr. Brückner. Graefes Arch. für Ophth. No. 31. S. 277.

[5]) Knapp. Fall von Evisceration des Auges, gefolgt von Orbitalcellulitis (Thrombose). Heilung. Archiv für Augenheilkunde. XVI. S. 55.

von Jahren bei eiternden oder hoffnungslos verwundeten Augen zu einer mehr oder minder vollständigen Entleerung des Augapfels seine Zuflucht genommen hatte, war bereits i. J. 1883, durch eine schwere Reaktion nach dieser Operation überrascht, von derselben zurückgekommen. Doch war die Exenteration, die so „als klinisch atypischer Hilfseingriff gelegentlich stillschweigend vorgenommen wurde", eben nicht als ein Verfahren bekannt, das auf bestimmte Indikationen hin nach bestimmter Methode ausgeführt wurde, geschweige denn als gleichberechtigt mit der stolzen, allerdings „allzu zuversichtlich mit der Aureole der Klassicität geschmückten"[6]) Enucleation gelten konnte. Alfred Graefe also gebührt das Verdienst, die Exenteration als methodisch auszuübende Operation in die Augenheilkunde eingeführt zu haben.

Es konnte nicht fehlen, dass dieser neuen Augenoperation, ebenso wie es bei jeder Operation und jeder neuen Bereicherung des Wissens geschieht und notwendig geschehen muss, von einem Teile her ein gewisses Misstrauen, ja offene Feindschaft entgegengebracht wurde, während ein zweiter Teil sich kühl und abwartend verhielt und zunächst nur wenige für die neue Operation eintraten. Die Bedenken, die ihr entgegengehalten wurden und von denen Bunge[7]) meint, dass die bisher unerwiesenen Gefahren so sehr in den Vordergrund gestellt würden, dass die erwiesenen Vorzüge nicht zur Geltung gelangten, diese Bedenken betrafen zunächst die Gefahr der Meningitis, deren Schrecken sie ja überhaupt ins Leben gerufen hatte und die auch sie nicht genügend solle verhindern können; ferner sei sie „eine technisch weniger vollkommene, längere Heilzeit erfordernde"[8]) und stärkere Reaktion als die Enucleation herbeiführende Operation. Um diese Bedenken auf ihren Wert zu prüfen, wollen wir die Methoden beider Operationen näher ins Auge fassen. —

Bekanntlich wird bei der Enucleation der ganze Bulbus, nach sorgfältiger Ablösung der Sehnen von der Sclera,

---

[6]) Alfred Graefe.

[7]) P. Bunge. Über Exenteration des Auges. Mitteilungen aus der Universitätsaugenklinik zu Halle a. S. 1887.

[8]) W. Manz. Fortschritte d. Medicin. von Friedländer 1884. S. 818.

aus der Tenonschen Kapsel geschält. Die Exenteration wird dagegen so ausgeführt, dass „die Conjunct. bulbi, um die Verwundung möglichst zu beschränken und den Tenonschen Raum nicht zu eröffnen, nur in sehr geringer Ausdehnung, d. h. 1—2 mm weit vom Rande der Cornea abgelöst und diese nun mit dem anhaftenden schmalen Scleralringe abgetrennt wird. Mittelst eines breiten, stumpfkantigen Löffels gelingt dann die totale Entleerung des Bulbus sehr leicht, so dass nur die von der Sclera gebildete Hülle zurückbleibt. Während dieser Operation wird das vorher schon antiseptisch gereinigte Operationsterrain, insbesondere der zur Ausweidung gelangende Bulbusraum, ununterbrochen mit eiskalter Sublimatlösung (1 : 5000—3000) irrigiert, jener Raum dann nach Stillung der meist nur geringen Blutung mit Jodoform bestäubt, die Conjunct. über dem Defekt mit feinen Catgutnähten geheftet und endlich nach nochmaliger Jodoformüberstäubung der geschlossenen Wunde ein Sublimatverband angelegt“[9]). Zur Schliessung der Wunde wurde später die fortlaufende (Tabaksbeutel-)Naht empfohlen und auch meist angewandt.

Um nun auch eine spätere genaue topographische, anatomisch-pathologische Untersuchung möglich zu machen, hat Bunge[10]) folgende Modifikation der Operation angegeben. Nach Zurückhaltung der Augenlider durch Desmarressche Lidhalter und Einleitung der Irrigation „erfasst der Operateur Conjunct. und episclerales Gewebe, höchstens 5 mm von dem ihm zugewendeten Hornhautrande entfernt, mit fester Hakenpincette, während der Assistent eine ebensolche genau in den Corneallimbus einschlägt. Die Incision der Sclera zwischen beiden Pincetten vollführt ein leicht bauchiges Scalpell, welches äusserst vorsichtig schichtenweise die Lederhaut durchtrennt, bis sich die schwarzgraue Aussenfläche des Ciliarkörpers eben gerade einstellt. Nach Vollendung des Schnittes halten die beiden Pincetten die Wundränder so lange fest, bis die stumpfe Branche einer kleinen, aber festen Cooperschen Scheere in den Suprachoroidalraum eingeschoben ist. Während nun der Scleralschnitt immer unmittelbar hinter dem Limbus weitergeführt wird, folgen die beiden Pincetten der

[9]) Alf. Graefe l. c.
[10]) Bunge l. c. S. 30.

Scheere, indem sie die eben entstandenen Wundränder der Sclera und der Cornea erfassen. An der Innenfläche des (durch die zwei Pincetten) fixierten Scleralstückes entlang wird nun ein schneidender (nach den Angaben Bunges construierter) Löffel eingeführt, welcher den Bulbusinhalt aus dem Suprachoroidalraum enucleiert.“ Kommt es auf eine genaue anatomische Untersuchung nicht an, wie bei schwer verletzten oder staphylomatösen Bulbis, so kann von dieser Ausführung abgesehen, dafür aber der Limbus erhalten werden, worauf Bunge Wert legt.

Die so geschilderte Operation beansprucht schon wegen der Einfachheit des Verfahrens, der geringen Schwierigkeit der Ausführung im Gegensatz zu der umständlicheren Enucleation, wegen der kurzen Dauer derselben und genauen, bei ihr möglichen Desinfection vor der Enucleation den Vorzug, abgesehen von anderen später zu erwähnenden Vorteilen. Und in der That sind alle diejenigen Ophthalmologen, welche die Exenteration bereits cultivieren, über diesen Vorzug einig. Bunge, der als Assistent Alfr. Graefes der Exenteration besondere Aufmerksamkeit widmet, giebt manchen Fingerzeig für die Vervollkommnung der Operation und empfiehlt ausser einer sehr streng durchzuführenden Antisepsis, die sich auch auf Desinfection der ectropionierten Augenlider und Einleitung der permanenten Irrigation während der Operation erstrecken soll, auch eine andere Art der Naht anstatt der bisher gebräuchlichen Tabaksbeutelnaht, (bei der zu viel Conjunct. verbraucht und durch Eindringen des Blutes zwischen Conjunct. und Sclera eine Compression des Bulbus möglich würde) in der Art, „dass man unmittelbar neben dem Schnittrand in die Conjunct. einsticht, den Faden durchzieht, den entsprechenden schmalen Scleralrand erfasst und durchsticht, dann in umgekehrter Reihenfolge mit dem gegenüberliegenden Rand der Membranen ebenso verfährt“ [11]). Dabei wurden durchschnittlich 3—5 Catgutsuturen nötig. Auch Abweichungen von der oben angegebenen Art der Incision liessen sich bei schweren Verletzungen mit Scleralruptur, bei Vereiterung der Cornea oder vorher vorgenommenen blutigen Operationen durch Benutzung der schon bestehenden Wunden empfehlen.

[11]) P. Bunge l. c. Seite 40.

Wenn also der Vorwurf der technischen Unvollkommenheit der Exenteration ungerechtfertigt ist, ist es auch der fernere, den ungenügenden Schutz gegen Meningitis betreffend. Es wird behauptet, dass auch bei ihr durch die blossgelegte Innenfläche der Sclera, also der äusseren Wand des perichoroidalen Lymphraumes und durch die Sehnerveneintrittsstelle Gelegenheit zur Aufnahme von Infektionskeimen gegeben sei, welche in den Sehnerven und überhaupt hinter den Bulbus gelangen und von da aus ihren Weg in das Gehirn nehmen könnten. So richtig dieser Einwurf ist, so ist doch zu bedenken, dass der Weg vom Perichoroidalraum erst durch Vermittelung enger Lymphgefässe in den Tenonschen Raum ermöglicht wird, während bei der Enucleation dieser grosse Lymphraum selbst sofort offen steht und zahlreiche andere Verbreitungswege zugänglich sind, die bei der Exenteration uneröffnet bleiben, dass ferner durch die genaue Entfernung aller inficierten Teile und die Ermöglichung einer viel gründlicheren Desinfection, einer Infection und einer dadurch zu Tage tretenden Bedeutung dieser Wege überhaupt vorgebeugt wird und dass schliesslich die Sclera eine für Entzündungserreger viel weniger als andere Gewebe durchgängige Membran ist. So konnte mit Recht als der principielle Unterschied zwischen Enucleation und Exenteration gelten: die Vermeidung einer „Verwundung der Kommunikationswege zwischen Orbita und Schädelhöhle, auf welchen nach den vorliegenden Erfahrungen die durch die Läsion ins Leben gerufene Entzündung propagiert.“ Damit aber ist die Gefahr einer meningitischen Entzündung ganz bedeutend vermindert, wenn nicht völlig beseitigt, doch ist allerdings der Wunsch, dass durch eine umfangreiche Statistik die Erwartungen, die in dieser Beziehung an die Exenteration geknüpft werden, sich bestätigen, nicht unberechtigt. Doch ist bis jetzt, also seit 4 Jahren, noch kein Fall mit tödlichem Ausgange nach dieser Operation bekannt geworden.

Dagegen berichtet Knapp[12]) von einer anderen unerwünschten Folge der Operation, nämlich einer überaus schweren Reaction, die in einer bedeutenden Schwellung der Lider und des Orbitalgewebes, in Spannung und Vortreibung des Bulbus, heftigen Schmerzen in

[12]) l. c.

Auge und Kopf, schliesslich in Appetitmangel und Teilnahmlosigkeit bestand, ohne Temperatur- und Pulssteigerung, ohne Secretion und Eiterung. Auch Geh.-Rat Schweigger[13]) teilte einen Fall mit, in dem nach der Operation Schmerzen, Schwellung und Rötung der Lider und der Conjunct., Vortreibung des Auges durch entzündliche Schwellung des Orbitalgewebes, Ausbreitung der Schwellung auf Schläfe und Wange, Vorwulstung der Conjunct. aus der Lidspalte zu constatieren waren, so dass erst 11 Tage nach der Exenteration eine glatte Heilung der Wundränder der Cornea beobachtet wurde. In dem Knappschen Falle war ebenfalls, wie dieser Operateur selbst sagt, „das Endresultat der Operation ein vorzügliches"; denn zwei Wochen nach der Entlassung, die am 19. Tage nach der Operation erfolgte, „trug und bewegte der schmerzfreie Stumpf ein künstliches Auge in schönster Weise"; trotzdem liess sich leider Knapp durch diesen einen Fall, in dem weder das Leben noch ein günstiges Resultat geopfert wurde, bewegen, die Exenteration ganz aufzugeben und zur Enucleation zurückzukehren. Dem gegenüber ist aber zu bemerken, dass die Enucleation, die bis zum Jahre 1885 durch Meningitis 22 Todesfälle nach sich zog, noch viel mehr zurückschrecken müsste.

Es ist freilich richtig — und Alfr. Graefe nahm keinen Anstand, dies bereits bei der Empfehlung der neuen Operation einzugestehen, — dass die Reaction zum Teil heftiger ist als nach der Enucleation und demgemäss der Heilungsverlauf ein längerer. Aber sie ist es auch nur zum Teil, und Geh.-Rat Schweigger[14]) selbst war schon 1886 der Überzeugung, dass die von ihm und von Knapp beobachteten Fälle eine Ausnahme seien; in manchen Fällen können die Patienten schon am 3.—6. Tage geheilt entlassen werden. Auch in dem mir von Herrn Geh.-Rat Schweigger gütigst zur Verfügung gestellten Material aus der hiesigen Universitätsklinik finden sich diese excessiven Reaktionen nur in ganz vereinzelten Fällen. Ausserdem macht Graefe[15])

[13]) C. Schweigger. Über Exenteration und Enucleation. Vortrag, gehalten in der Berlin. medic. Gesellschaft. Berl. klin. Wochenschrift. No. 50. (1886).

[14]) l. c.

[15]) Alfr. Graefe. Über Exenteratio bulbi. Klin. Monatsblätter für Augenheilk. No. XIX, S. 371.

darauf aufmerksam, dass zunächst auch die Enucleation nicht immer schnell und glatt verliefe, und dass hauptsächlich gerade bei denjenigen Krankheitszuständen exenteriert würde, welche an sich, ohne entsprechende operative Eingriffe, eine längere, oft eine sehr lange Heilzeit beanspruchen, so bei frischen, aussichtslosen Verletzungen, bei beginnender oder florider Panophthalmitis, bei denen, falls enucleiert würde, die Reaction hochgradiger und die Reconvalescenz bisweilen sogar schleppender sei als nach der Exenteration. — Als die Ursache dieser enormen Schwellung wird von Knapp in dem angeführten Berichte über den von ihm beobachteten Falle eine Thrombose der Vortexvenen, welche infolge der Rigidität der Sclera gleich denen der Knochen klaffen, angenommen; diese Thrombose breite sich auch auf die V. ophthalmica aus und bewirke Stauungsödem im Orbitalgewebe. Die Erklärung erscheint auch Bunge nach Ausschluss anderer und besonders wegen der meist zu beobachtenden Schwellung des Oberlides, aus dem die V. ophthalmica ihren Ursprung nimmt, sehr plausibel, wenn auch nicht völlig erwiesen; auch giebt er als ferneren Grund den Druck des blutgefüllten Bulbus auf das Gewebe seiner Nachbarschaft und die dadurch bewirkte Hemmung des venösen Rückflusses an.

Wenn nun auch gegenüber den Vorteilen, welche die Exenteration bietet, einige Tage mehr Heilzeit nicht ins Gewicht fallen dürften, so ist doch Aussicht, dass selbst dieser Forderung durch eine verbesserte Methode der immerhin noch jungen Operation Genüge geleistet werde. Und in der That hat Guaita[16]), der in den von ihm erst operierten Fällen länger dauernde Schmerzen constatierte, ein Verfahren angewandt, bei welchem die Schmerzen schon nach 24 Stunden aufhörten und die durch die Tabaksbeutelnaht vereinigte Wunde innerhalb 6 Tagen per primam heilte, ohne einen Tropfen Eiter abgesondert zu haben. Er trägt nämlich die Sclera und mit ihr den Ciliarkörper bis 4 mm hinter dem Limbus conjunct. ab, um dadurch die Verletzung des Ciliarkörpers selbst zu umgehen. Nach Entleerung des Glaskörpers führt er einen kleinen desinficierten Schwamm in

[16]) Guaita. Exenterazione del globo oculare. Annali di Ottalm. XIV, p. 472. Refer. im Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie XVI. S. 251.

die Bulbushöhle, dreht ihn mehrmals in derselben um und entfernt durch dieses Manöver vollständig Retina und Choroidea. Sollte diese Methode sich bewähren, so würde auch noch der Vorwurf der längeren Heilungsdauer fortfallen und die Vorteile der Exenteration noch vermehren.

Fassen wir diese Vorzüge zusammen, so finden wir also, dass vor allem die Ausführung der Operation eine bedeutend einfachere, leichtere, kürzere Zeit erfordernde ist, als die Enucleation, bei der die einzelnen Sehnen erst gelöst werden müssen, dass ferner durch Intactlassen der Verbindungswege zwischen Augen- und Schädelhöhle und die ermöglichte gründlichere Ausräumung der inficierten Weichteile und genaue Desinfection der stehenbleibenden die Meningitisgefahr vermindert und dass schliesslich — und darin sind alle Beobachter einig — ein für die Prothese überaus günstiger; demnach der Enucleation nicht nachstehender, oftmals ihn übertreffender, Stumpf geschaffen wird. Dass endlich die Exenteration auch nach dem Gesetze, dass „jede neue chirurgische Methode, welche das Gleiche mit gleicher Sicherheit wie die alte leistet, dabei aber dem Organismus weniger von seinem Besitztum raubt, als ein Fortschritt begrüsst werden muss“ [17]), durch die Erhaltung der für die Prothese so günstigen Sclera einen Vorzug vor der Enucleation verdient, will ich auch noch hervorheben. Wenn auch schon Geh.-Rat Schweigger auf die spätere Schrumpfung derselben hinweist, so halte ich es doch für möglich, dass der Stumpf, wenn auch nicht durch das von Mules[18]) angegebene Glasauge oder durch eine Elfenbeinkugel (Bunge), so doch durch genauere Beobachtung des denselben erfüllenden Blutgerinnsels und darauf basierte verbesserte Methoden in der Grösse, die er nach der Operation hat, erhalten werden kann. Diesem Stumpf und der Organisation des Blutgerinnsels, welche demselben die Grösse und Resistenz verleiht, wandte Bunge besondere Aufmerksamkeit zu. Er fand, dass dieselbe nicht immer gelinge, teils durch Ausbleiben der Blutung in den

[17]) Bunge l. c. S. 3.

[18]) Mules, Evisceration of the eye and its relation to the bacterial theory etc. Brit. med. Journal I., p. 246. Refer. aus Fortschritte der Medicin, von Virchow u. Hirsch 1885. II, 432.

Stumpf überhaupt — dann empfiehlt er warme Irrigation zur Beförderung der Blutung — teils durch Durchsickern des flüssigen Blutes durch die Wundränder, teils aus unbekannten Ursachen. Nach 3 Monaten habe der Bulbus die definitive Grösse eines „im höchsten Grade phthisischen Augapfels“ und stelle eine hart anzufühlende, formlose Masse dar. Das Äussere des geschlossenen Auges, selbst nach Entfernung des künstlichen, sei bei weitem weniger entstellt, als nach der Enucleation, da die Einsenkung der Pars orbitalis des Oberlides fehle.

Was die Indikationen zur Vornahme der Exenteration betrifft, so lässt z. B. Bunge, der im Anschluss an Alfr. Graefe hierin am weitesten geht, der Enucleation nur das Gebiet der malignen intraocularen Tumoren und der Neurectomia n. optici diejenigen erblindeten Augen, „welche weder zur Vergrösserung noch zur Verkleinerung tendieren, welche wegen ihres guten Aussehens den Gedanken an die Prothese nicht aufkommen lassen, welche weder einen Herd propagationsfähiger Entzündung darstellen, noch einen malignen Tumor beherbigen und welche endlich durch Schmerzen oder ähnliche Beschwerden ihren Träger belästigen[19])“. Das sind aber gewisse glaucomatös erkrankte Augen. Alle übrigen Bulbi: solche mit frischer schwerer Verletzung; mit beginnender oder florider Panophthalmitis; mit Phthisis, welche entweder durch bedenkliche Massen in ihrem Innern eine Quelle neuer Entzündung werden können oder Schmerzen bereiten, oder die Einsetzung eines Glasauges nicht ertragen lassen; ferner solche mit Staphyloma bulbi; mit Fremdkörpern, welche Entzündungserreger mit eingeschleppt haben; gewisse, auf malignen Tumor verdächtige glaucomatöse Augen; endlich solche mit florider sympathischer Entzündung: alle diese weist er der Exenteration zu. Von Operation bei florider sympathischer Entzündung führt er in der That bereits drei Fälle an, welche durch die Exenteration zu völliger und dauernder Heilung in kurzer Zeit geführt wurden. Auch als Präventivmassregel gegen sympathische Ophthalmie ist sie angewandt worden, da ja die Möglichkeit ihrer Wirkung a priori ersichtlich ist, indem durch die Ent-

[19]) Bunge l. c. S. 16.

fernung der intrascleralen Teile, (ob diese nun blos einen entzündungserregenden Reiz für das andere Auge oder eine direkte Forttragung der entzündungserregenden Organismen auf den von Deutschmann experimentell[20]) gefundenen Wegen mit sich bringen) dieser Propagation entgegengearbeitet wird. Auch Daubanton[21]) kam durch Ausführung der Exenteration an lebenden Kaninchen zu der Überzeugung, dass diese Operation an sich dringend zu empfehlen und ihr auch als Präventivmassregel gegen sympathische Ophthalmie dieselbe Bedeutung als der Enucleation zukomme, „da die allein zurückbleibende, bei jenem Prozesse sehr indifferente Sclera keine Gefahren bedinge.

Doch dehnen andere Operateure das Gebiet der Exenteration nicht so weit aus; besonders ausführlich bespricht die Indicationen der Exenteration und Enucleation Geh. Rat Schweigger[22]). Der Enucleation zu überweisen seien alle Fälle von bösartigen intraocularen Geschwülsten, besonders Sarkom der Choroidea, obwohl der Nutzen der Enucleation in Bezug auf Verhütung von Recidiven in der Orbita und der Metastasen in entfernten Organen sehr zweifelhaft sei. Dagegen sei bei schweren Verletzungen, ausgiebigen Zerreissungen der Cornea und Sclera, die ja nicht nur Vernichtung des Sehvermögens, sondern meist auch eitrige Iridochoroiditis zur Folge haben und im langsamen und quälenden Krankheitsverlauf zur Atrophie des Auges führen, die Exenteration auszuführen; ebenso müsse dies geschehen bei kleineren Verwundungen, mit oder ohne Gegenwart eines Fremdkörpers im Auge, wenn sie eitrige Choroiditis zur Folge haben, um den doch unvermeidlichen Ausgang in Atrophie wenigstens so schnell und so schmerzlos wie möglich herbeizuführen. „In allen diesen Fällen ist die Exenteration der Enucleation vorzuziehen; denn, wenn die Cornea und die Sclera durchbrochen ist, so entleert sich aus dieser Öffnung während der Enucleation der eitrige Inhalt des Auges und verunreinigt die Operationswunde. Auch wenn bei eitriger Choroiditis ein Durch-

[20]) Deutschmann. Zur Pathogenese der „sympathischen Ophthalmie". v. Graefes Archiv für Ophthalmol. XXXI. 2. S. 277.

[21]) Daubanton. Exenteratio bulbi wolgens Dr. Mulder. Decemb. 84. Citiert nach Graefe: Exenteratio bulbi. Klin. Monatsbl. 1885, S. 49.

[22]) In dem oben citierten Vortrage.

bruch des Auges während der Operation nicht zu fürchten ist, aber starke entzündliche Schwellung des Orbitalgewebes besteht, ist die Exenteration vorzuziehen, weil die entzündliche Schwellung und Erweichung des Orbitalgewebes die Enucleation erschwert.“ Die Technik der Exenteration sei einfacher als die der Ennucleation; der Heilungsverlauf stets länger. Wenn sympathische Entzündung ausgebrochen ist, so entscheidet sich Geh.-Rat Schweigger entweder für die Resection oder die Enucleation. Für die Resection in allen den Fällen, die zu obigen beiden Kategorieen nicht gehören.

Hirschberg[23]) dagegen schreitet zur Exenteration nur, wenn Panophthalmitis vorhanden ist und die Indication vorliegt, diese abzukürzen. Obwohl die Heilung lange dauere, selbst wenn durch Anfüllung der mittelst des scharfen Löffels ausgekratzten Sclerahöhle mit Jodoform Eiterung vermieden würde, sei sie doch rationeller, als die Neurectomie; im übrigen glaubt er, dass bei der Wahl der Operation die subjective Vorliebe eine grosse Rolle spiele.

Schöler[24]) allein verwirft, vielleicht nur noch mit Rolland[25]), Knapp[26]) und Manz, die Exenteration ganz, „die gar nicht, weder der Ausführung noch der Wirkungsweise nach die stolze Aufzählung unter den Augenoperationen neben der Enucleation u. a. m. verdiene.“ Es widerspreche dem Wesen der modernen Chirurgie, wollte man inficierte Gewebsreste in der Augenhöhle zurücklassen. Es ist jedoch dabei zu bemerken, dass mit der Entfernung des ganzen Bulbusinhalts bis auf die Sclera auch der Eiter und die Micrococcen entfernt werden; ausserdem wird ja durch die Antisepsis die etwa inficierte Scleralschale desinficiert, wie ja in der Chirurgie tagtäglich, z. B. bei eitrigen Gelenkentzündungen oder eitriger Pleuritis der Eiter entfernt und die zurückbleibende, inficierte Synovialis oder Pleura gründlich gereinigt wird, ohne dass die Entfernung der-

[23]) In der angeführten Discussion der Berliner med. Gesellschaft l. c.

[24]) Schöler. In der angeführten Discussion der Berlin. medicin. Gesellschaft l. c.

[25]) Rolland. De la panophthalmie. Nouveau procédé d'exstirpation de l'oeil. Paris 1886. Refer. im Archiv für Augenheilk. XVII, S. 427.

[26]) Knapp l. c.

selben irgendwo verlangt werden würde. Bunge vergleicht den panophthalmitischen Bulbus mit einem Abscess, dessen nächste Umgebung mit zu entfernen keinem Chirurgen einfallen würde.

Inzwischen hat sich das Material, das vorsichtige Beurteiler zum Beweise des Wertes der Exenteration verlangen, vermehrt und auch ein Teil der Gelehrten hat zu Gunsten derselben Stellung genommen. Sofort in der an den Graefeschen Vortrag sich anschliessenden Discussion trat Dürr[27]) den Ausführungen zustimmend bei. Auch Wecker befürwortete schon in der Société française d'ophthalm. im 4. Congress[28]) dieselbe gegenüber den Ausführungen von Abadie, Boucheron, Dransart, Galezowsky und Courseraut und hält auch gelegentlich der Erwähnung von 600 Enucleationen[29]), die zweimal lethalen Ausgang mit sich brachten, die Exenteration des Bulbus, welche weniger die Lymphwege offen lege, bezüglich der Gefahr der Infection der Orbita für sicherer als die Enucleation. Mules[30]), der, wie schon erwähnt, in den eviscerierten Bulbus, nachdem die Sclera vertikal eingeschnitten ist, eine entsprechend grosse Glaskugel einlegt, um eine bessere Gestalt des Bulbus zu erhalten, tritt auch, um die sympathische Erkrankung zu verhüten, für Exenteration ein, zumal der bacteritische Charakter der sympathischen Ophthalmie feststehe und andererseits die Neurotomia optico-ciliaris keine Sicherheit für Verhütung derselben biete, die Enucleation aber im Verhältnis zur Exenteration einen zu grossen Eingriff darstelle. Auch Green John[31]) ist der Ansicht, dass die Exenteration sich ebenso leicht ausführen lässt, als die Enucleation, und dass sie einen ebenso sicheren Schutz gegen sympathische Erkrankung des anderen Auges gewährt, während sie zu

[27]) Tageblatt der 57. Versammlung deutscher Naturforscher etc. l. c.

[28]) Dianoux. Du traitement chirurgical de l'ophthalmie sympathique. Société franç. d'ophth. Ref. im Jahresbericht für Ophthalm. XVII. (1886).

[29]) L. de Wecker. L'antisepsie comme moyen préventif des dangers de mort après les opérations orbit. Annales d'oculist. XCV, p. 55. Ref. im Jahresbericht f. Ophth. XVII. (1886).

[30]) Mules l. c.

[31]) Green John. Über Operationen zur partiellen oder totalen Entfernung des Bulbus. Amer. Journal of Ophth. März—April 1885. Referat im Archiv für Augenheilk. XV, S. 90.

gleicher Zeit weniger Gefahr zu Meningitis biete. Ein solcher Fall von Meningitis nach Enucleation in Lebers Klinik in Göttingen bringt auch Katzenstein[32]) dahin, sich für die Exenteration auszusprechen, bei welcher Infection besser vermieden würde. Ausser diesen aber hat eine Reihe von Operateuren die Operation selbst geprüft und durch eigene Überzeugung den Wert derselben kennen gelernt. Albini[33]) berichtet bereits aus dem Jahre 1884 über 6 in der Turiner Klinik ausgeführte Operationen und spricht sich in günstigem Sinne über diese Methode aus, die durch blosse Abtragung der Cornea mit Intactlassung der Sclera und Schluss der Conjunct. durch Tabaksbeutelnaht etwas modificiert wurde. Im übrigen erwähnt er, dass auch in der Turiner Klinik schon in früheren Jahren der ganze Bulbusinhalt mit Erhaltung der Sclera durch wiederholtes Einführen eines Höllensteinstiftes durch die Cornea entfernt worden sei mit günstigem und schnellem Erfolge. Zwei Jahre später teilt derselbe Autor 8 neue Beobachtungen von Exenterationen des Bulbus mit[34]), die auf Reymonds Klinik in Turin ausgeführt wurden und die in 6 Fällen einen glatten Verlauf nahmen und nach 7 bis 11 Tagen die Bildung eines für die Prothese günstigen Stumpfes ergaben. Er rät dabei, die retrobulbären Gewebe möglichst zu schonen und während der Operation einen ausgiebigen Gebrauch von einer antiseptischen Lösung zu machen.

Guaitas Modifikation der Exenteration, die er mehrere Male ausführte, ist bereits erwähnt. Sehr entschieden tritt Hansen Grut[35]) für die Operation ein. Er hat sie 13 mal vorgenommen und lobt besonders den vollkommen beweglichen und nahezu die halbe Grösse des Auges einnehmenden Stumpf, sowie die Vermeidung der Einsenkung der Augenlider, indem namentlich die Ausfüllung unter den Augenbrauen nicht besonders von

[32]) Katzenstein. Ein Fall von lethaler Meningitis nach Enucleat. bulbi. Inaug.-Dissert. Göttingen. Refer. Jahresbericht Hirsch-Virchow 1886. 2. S. 460.

[33]) E. Albini. Exenteratio bulbi. Gazz. degli ospitali No. 80—82. Ref. im Jahresber. f. Ophth. XVI S. 251.

[34]) Albini. Nuovi osservazioni di exenteratio bulbi. Gazz. della Cliniche. No. 18. Ref. ibidem XVII. S. 4.

[35]) Hansen Grut. Exenteratio bulbi. Hospitals tid. 1885 No. 7. Ref. im Archiv f. Augenheilk. XVI. (1886) S. 90.

normalen Verhältnissen verschieden sei. Auch Graefe[36]) hat innerhalb 3 Monate nach den erst veröffentlichten 42 noch 22 mal die Operation, alle mit gleich gutem Erfolge ausgeführt. Über die grösste Zahl aber der bis jetzt vorgenommenen Exenterationen berichtet in dem bereits mehrfach citierten Hefte Bunge aus der Graefeschen Universitätsaugenklinik in Halle. Er stellt 200 vom Januar 1884 bis Mai 1886 operierte Fälle zusammen und erwähnt im Schlusswort, dass diese Zahl bis zum Jahre 1887 auf 300 gestiegen sei. Auf die Erfahrungen Bunges ist bereits wiederholt hingewiesen worden; erwähnen will ich noch, dass er auch den Vorwurf der allzulangen Dauer des Heilungsverlaufes zu entkräften sucht und die während derselben eintretenden Reactionen einteilt in excessive, welche in 6—8 % der Fälle vorkamen, ferner in solche mit beträchtlicher, mit mässiger Schwellung und mit absolut reactionslosem Verlauf. Er fand für 200 Patienten eine durchschnittliche Heildauer von $10^1/_5$ Tagen und nach Abzug der gewöhnlich längere Zeit verweilenden Privatpatienten, sowie der wegen vorliegender Complikationen oder behufs Beobachtung oder Vorstellung zurückbehaltenen Kranken für die übrigen eine Dauer von durchschnittlich $8^2/_3$ Tagen.

Mit diesen Resultaten stimmen auch die in der hiesigen Universitätsklinik beobachteten 37 Fälle ungefähr überein, deren Material aus den Jahren 1886—1888 mir durch Herrn Geh.-Rat Schweiger gütigst zur Verfügung gestellt ist, und deren Krankengeschichten ich jetzt hier kurz zusammenstellen will, um dann die daraus sich ergebenden Resultate zu erörtern:

1. Wilhelm R., 43 J. Aufnahme 20. 1. 86. Stoss ins rechte Auge durch das Horn einer Kuh.

R.: Lider und Conjunct. geschwollen, blutig unterlaufen; Bulbus collabiert; nach unten und innen von der Cornea eine 1 cm lange Wunde, aus der die herabgerissene Iris heraushängt. Linse und die übrigen Teile nicht zu erkennen. Kein Lichtschein. Vom oberen Lidrand eine 1 cm lange Wunde ins obere Lid.

21. 1. Exenteratio bulbi dextri in Äthernarkose. Vernähung der oberen Lidwunde. Ablösung der

---

[36]) Alf. Graefe. Über Exenteratio bulbi. Klin. Monatsbl. 1885.

Conjunctiva am Limbus rings um die Cornea, Durchschneidung der Cornea mit schmalem Messer, Abtragung mit der Scheere. Entfernung des Inhalts mit dem scharfen Löffel; Reinigung der Sclera mit Sublimatwatte und Ausspülung mit Sublimat. Tabaksbeutelnaht durch die Conjunctiva.

22. 1. Schmerzen im Hinterkopf und Auge. Keine Secretion; mässige Schwellung der Lider und der Conjunct.

24. 1. Keine Schmerzen mehr.

1. 2. Entlassen.

2. Frau Martha S., 20 J. Aufnahme 25. 1. 86. Vor 20 Tagen Stoss mit einer Gabel ins rechte Auge. Sehvermögen sofort auf ein Minimum reduciert, bald darauf = 0.

R.: Kein Lichtschein; enorme, nach der Stirn ausstrahlende Schmerzen; leichte Chemosis conjunct. bulbi. Cornea im oberen Teil leicht getrübt, lineare grau-weisse Narbe. Iris nach oben hin in Form eines Coloboms fehlend; in diesem Colobom eine schmutzig-grauweisse, bis an die Cornea ragende Masse, von Blutstreifen durchzogen. Unterhalb dieser Teile die geblähte graue Linsenmasse, die mit der Cornea verwachsen ist. Vordere Kammer fehlt, Bulbus auf Druck sehr schmerzhaft.

26. 1. Exenteratio bulbi dextri in Äthernarkose. Glaskörper zum grössten Teil mit dicken, graugelblichen, eitrigen Flocken durchsetzt. Geringe Blutung in den Stumpf.

27. 1. Gestern Abend und heute öfters Erbrechen. Puls gut. Chemose der Conjunct. Schwellung des oberen und des unteren Lides. Rechtsseitiger Stirnkopfschmerz.

31. 1. Schmerzen nur noch zeitweilig, Chemose und Schwellung der Lider zurückgegangen; keine Sekretion.

3. 2. Guter Stumpf. Entlassen.

3. Paul G., 31 J., Kesselschmied. Aufnahme 12. 3. 86. Vor zwei Tagen Eisenstück von ca. 2 cm ins linke Auge, lebhafte Schmerzen, Herausnahme des Fremdkörpers durch einen Anderen.

L.: Bulbus collabiert; senkrechter Schnitt durch die ganze Cornea. Keine Kammer, Iris zerfetzt, ohne Zeichen von Entzündung. Glaskörper teilweise abgeflossen. Keine Schwellung. Stärkstes Licht nur geradeaus sichtbar.

13. 3. Exenteratio bulbi sinistri in Chloroformnarkose.

14. 3. Keine Schmerzen; etwas Chemose; geringes eitriges Sekret der Conjunct. Starke Schwellung des Oberlides.

16. 3. Chemose stärker, Incisionen.

22. 3. Entlassen.

4. August S., 40 J., Arbeiter. Aufnahme 16. 3. 86. Vor 8 Tagen Holzstange gegen das linke Auge. Sehen sogleich aufgehoben.

L.: Grosse senkrechte Hornhautwunde, Bulbus collabiert, Kammer aufgehoben, Iris und Pupillargebiet von Eiter durchsetzt. Starke eitrige Sekretion. Kein Lichtschein. Druckempfindlichkeit, Schmerzen.

17. 3. Exenteratio bulbi sinistri in Chloroformn. Der hintere Teil des Glaskörpers in eine blutige Masse verwandelt, der vordere eitrig.

19. 5. Etwas Kopfschmerzen; harte Schwellung des Oberlides; reichliche Eitersekretion.

25. 3. Naht geöffnet; Sclera ein offener Beutel, innen mit gelblichem Eiter belegt.

28. 3. Andauernde Kopfschmerzen über der linken Kopfseite. Heute Frost, etwas Schwindel. Puls 64, gleichmässig, voll. Kein Zeichen von Meningitis. Reichliche Eitersekretion.

2. 4. Die in der Augenhöhle liegende, total eitrig infiltrierte und nekrotisierte Sclera reisst auf mässigen Zug mit der Pincette ab und folgt in zwei Stücken.

7. 4. Entlassen.

5. Martha G., 1 J. Aufnahme 30. 3. 86. Vor zwei Tagen Fall auf eine zerbrechende Flasche.

R.: Vertikale Durchtrennung der Haut des Oberlides; klaffender, ca. 5 mm breiter Spalt. Cornea nach unten aussen in einer zickzackförmigen Linie durchtrennt. In diesem Spalte liegen nekrotische Fetzen, teils abgestorbenen Hornhautgewebes, teils prolabierter Iris. Vordere Kammer eng, Hyphaema und graugelbe Massen in derselben. Pupille verzerrt, Einblick ins Auge nicht möglich.

Erst Vernähung des Hautrisses, Abtragung der nekrotischen Massen, dann

4. 4. Exenteratio bulbi dextri. Glaskörper mit Eiter durchsetzt.

6. 4. Geringe Chemose. Keine Lidschwellung.

14. 4. Guter Stumpf. Narbe an Stelle des Defekts. Minimale conjunctivale Secretion.

15. 4. Entlassen.

6. Ferdinand C., $^3/_4$ J. Aufnahme 5. 4. 86. Vor 8 Wochen Schlag gegen das rechte Auge; später Hypopyon und grauer Schein aus dem Hintergrunde.

R. Staphylomatöse Vorwölbung der Cornea, welche an einzelnen Stellen leicht grau ist. Zähe gelbe Massen in der vorderen Kammer, zum Teil die Pupille verdeckend. An der inneren Seite des Bulbus staphylomatöse Vorbuckelung in der Gegend des Corpus ciliare. Grau-gelber Schein aus dem Augeninneren. Hintere Synechieen; heftige Schmerzen.

6. 4. Exenteratio bulbi dextri. Glaskörper durch und durch graugelblich.

8. 4. Starke Schwellung und Vortreibung der Lider.

10. 4. Chemose der Conjunct., auch zwischen den Lidern.

14. 4. Schwellung geschwunden. Entlassen.

7. Wilhelm S. 35 J. Arbeiter. Aufnahme 9. 4. 86. Vor 7 Wochen flog ein Holzstück gegen das rechte Oberlid. Sehvermögen sogleich verloren.

R. Ptosis, Röte der Lider, Thränen. Bulbus collabiert; oberhalb der Cornea quere tiefe Einziehung. Nach aussen von der Cornea eine subconjunctivale Anschwellung, die sich bei der Operation als ausgetretene Linse erweist. Cornea klar, Kammer tief, Iris retrahiert; Pupille verschlossen. Kein Lichtschein. Geringe Druckempfindlichkeit.

9. 4. Exenteratio bulbi dextri in Äthernarkose. Die anfangs geplante Enucleation erweist sich infolge der geplatzten Sclera schwierig und wird aufgegeben. Glaskörper eine blutige Masse ohne Eiter.

13. 4. Keine Schmerzen, mässige Eitermengen im Verband.

14. 4. Heilung mit unbedeutender Schwellung und mässiger Eiterung.

19. 4. Entlassen.

8. Wilhelm B. 25 J. Kutscher. Aufnahme 29. 4. 86. Gestern flog ein Holzstück in das rechte Auge. Sehen aufgehoben, Schmerzen.

R. Lebhafter Reizzustand; Lider geschwollen, schlei-

mig-eitrige Secretion, Chemose, Ciliarinjection. Grosse unregelmässige Wunde mit zerfetzten Rändern in der Cornea. Iris in Fetzen heraushängend, desgleichen eine grau-weissliche Masse, wahrscheinlich Linsensubstanz. Kammer aufgehoben. Inneres nicht zu erkennen. Lichtschein, keine Lichtbewegung und Projection. Zuerst Abtragung der prolabierten Teile, dann, da Panophthalmitis eintrat,

3. 5. Exenteratio bulbi dextri in Chloroform. Aus der geöffneten Wunde dringt ein Holzstückchen von 1 cm Länge. Eitrige Infiltration der Contenta des Bulbus.

12. 5. Entlassen.

9. Werner S. 6 J. Aufnahme 7. 5. 86. Gestern Fall in eine zerspringende Flasche.

R. Defekt am unteren Lidrand. Beide Lider geschwollen, gerötet. An Stelle des Bulbus eine zerfetzte, hochrote Masse, die chemotische Conjunct. Cornea, grau verfärbt, haftet als nekrotischer Fetzen mit einer schmalen Brücke an der Sclera. Iris und sonstige Contenta liegen bunt durcheinander.

7. 5. Exenteratio bulbi dextri. Ein grosses Stück Glas findet sich im Bulbus vor, Sclera auch nach aussen perforiert.

9. 5. Beträchtliche Schwellung der Lider und Chemose.

14. 5. Schwellung geschwunden.

16. 5. Augenhöhle vom Stumpf gefüllt, 2 Knöpfe der chemotischen Conjunct. ragen noch aus der Lidspalte heraus. Entlassen.

10. Friedrich D. 19 J. Kutscher. Aufnahme 25. 5. 86. Im dritten Jahre Verlust des Sehvermögens rechts; gestern Fall auf dieses Auge; Blutung längere Zeit, Schmerzen.

R. Lider geschwollen, Bulbus vergrössert; an der oberen Hornhautgrenze eine wulstige blutrote Masse. Darunter die halb getrübte Cornea, von den dahinter liegenden Geweben nichts zu erkennen.

26. 5. Exenteratio bulbi dextri. Das ganze Innere des Auges mit Blut erfüllt.

31. 5. Normaler Verlauf. Ziemliche Schwellung des Oberlides und der Conjunct. Wenig Secretion, keine Schmerzen.

4. 6. Entlassen.

11. Louis S. 17 J. Aufnahme 15. 7. 86. Vor 4 Tagen Verletzung des rechten Auges durch Schuss aus einer Windbüchse.

R. Kein Lichtschein. Lider geschwollen, starker Exophthalmus, mächtige Chemose der Conjunct. Cornea klar, halbe vordere Kammer voll Blut. Linse etwas trüb, schmutzig-grau; aus dem Hintergrunde ganz mattgelber Schein. Hinter dem äusseren Cornealrande eine perforierende Wunde der Sclera. Durch diese dringt bei der Exenteration die Sonde ohne Widerstand tief in den Bulbus.

16. 7. Exenteratio bulbi dextri. Der grösste Teil des Glaskörpers eitrig durchsetzt, dazwischen grössere dunkelschwarze Blutklumpen. Die Sclera ist auch nach hinten perforiert, und in der Tiefe der Orbita fest eingekeilt ein fremder Körper zu fühlen. Nach vielen vergeblichen Extractionsversuchen wird die Sclera, wie bei einer Enucleation herausgeschnitten und schliesslich der Bolzen mit einer Unterbindungspincette herausgeholt. Heftige Blutung, Irrigationen von 4% Carbolsäurelösung tief in die Orbita hinein. Nachmittag Kopfschmerzen, Abends 39,2, Puls 60.

18. 7. Schmerz bei Druck auf das Oberlid. Spaltung des orbitalen Gewebes nach aussen. Drains.

22. 7. Permanent geringes Fieber in den letzten Tagen, Pulsverlangsamung. Heute Temperatur, Puls, Allgemeinbef. gut. Geringe Sekretion aus der Tiefe.

3. 8. Schwellung der Conjunct. gering, Secretion. Auf Wunsch entlassen.

12. Wilhelm R. 15 J. Schmiedelehrling. Aufnahme 27. 7. 86. Gestern flog ein grosser eiserner Nagel gegen das rechte Auge.

R. Bulbus injiciert, schleimig-eitriges Secret zwischen den Lidern. Innen unten ein aufgeklappter und grau verfärbter Hornhautlappen, zwischen dessen Rändern grau verfärbtes Irisgewebe. Geringes Hyphaema in der engen vorderen Kammer. Handbewegungen werden gesehen.

Zunächst Abtragung des Prolapses, dann nach Eintritt der Panophthalmitis

3. 8. Exenteratio bulbi dextri. Glaskörper völlig eitrig infiltriert.

9. 8. Reizloser Verlauf unter beträchtlicher Schwellung der Conjunct. Zwei Lappen ragen aus der Lidspalte.

11. 8. Vernähung der Lidspalte.

13. Carl L. 38 J. Schmied. Aufnahme 31. 7. 86. Nachmittag flog ein Eisensplitter mit grosser Gewalt gegen das rechte Auge. Ob er sich noch darin befindet, weiss Pat. nicht anzugeben.

R. Kein Lichtschein. Zackiger Hornhautriss im inneren Hornhautquadranten, ca. 3 mm weit in die Sclera sich erstreckend; im Riss liegt Irisgewebe, Blut und Glaskörper, von dem beim Öffnen einige Flocken abfliessen. Hyphaema. Linse anscheinend intact. Bulbus nicht zu durchleuchten.

Zunächst Abtragung aller eingeklemmten Teile.

16. 8. Bei dem Versuch der Resection des Opticus platzt die Wunde, und es tritt ein Eiterpfropf heraus. Daher Exenteratio bulbi dextri. Der Glaskörper ist eitrig durchsetzt.

17. 8. Klagen über Kopfschmerzen im rechten Hinterkopf seit der Verletzung.

30. 8. Entlassen.

14. Heinrich S. 51. Büdner. Aufnahme 10. 8. 86. Risse an der rechten Wange, Auge und Stirn.

R. Bulbus schlaff, liegt zwischen den Lidern, starke Chemosis, Cornea, vollständig grau getrübt, ziemlich anästhetisch, leicht eindrückbar. Nur stärkeres Licht wird wahrgenommen.

11. 8. Exenteratio bulbi dextri. Der ganze Glaskörper ist von braunroten Blutklumpen durchsetzt.

19. 8. Wegen stärkerer Chemosis Vernähung der Lidspalte.

22. 8. Chemose geschwunden.

23. 8. Entlassen.

15. Adolf N. 43 J. Arbeiter. Aufnahme 10. 8. 86. Gestern flog beim Arbeiten an einer Steinmauer etwas ins l. Auge.

L. Starke pericorneale Injection; leichte Schwellung der Conj. bulbi. Cornea klar, am inneren Rande Perforation, das Loch durch graue Massen verlegt. Kammerwasser klar, schmales Hyphaema. Iris etwas verfärbt, totale hintere Synechie. Graublutiges Exsudat in der Pupille. Einblick ins Auge nicht möglich. Lichtschein.

16. 8. Incision der Chemose, Rückbildung.

18. 8. Exenteratio bulbi sinistri in Chloroformnarkose. Glaskörper eine blutige Masse.

30. 8. Guter Stumpf, die Orbita erfüllend. Entlassen.

16. Hermann M. 22 J. Müller. Aufnahme: 16.8.86. Gestern Abend Schlag ins linke Auge.

L. Lider blutig unterlaufen, Bulbus collabiert; am medialen Rande der Cornea und noch ca. 4 mm in die Sclera hinein eine horizontale perforierende schnittförmige Wunde. Iris teilweise prolabiert. Kammer aufgehoben; alle tieferen Teile durch Iris verdeckt. Lichtschein unsicher.

16. 8. Abtragung des Irisprolapses.

18. 8. Exenteratio bulbi sinistri. Inhalt des Bulbus ein grosses Blutcoagulum ohne Eiterung. Der Riss erstreckt sich bis fast an den Sehnerven.

28. 8. Guter Stumpf, keine Secretion. Entlassen.

17. A. P. 5 J. Aufnahme: 9. 9. 86. Gestern Fall auf einen Fussreiniger mit dem rechten Auge.

R. Leichte Chemosis, Riss durch die ganze Cornea von oben nach unten und 1—2 mm weit in die Sclera hineinragend. Rissränder eitrig infiltriert, Irisfetzen und graue Eiterflocken hängen heraus. Vordere Kammer voll Blut, Eiter nicht sichtbar. Lichtschein unsicher.

9. 9. Abtragung aller aus dem Riss heraushängenden Massen, Säuberung, Verband.

13. 4. Exenteratio bulbi dextri. Der grösste Teil des Glaskörpers eitrig durchsetzt.

15. 9. Mässige Schwellung der Conjunct.

18. 9. Stumpf füllt die Orbita vollständig aus; geringe Secretion; auf Wunsch entlassen.

18. Wilhelm R. 29 J. Schiffbauer. Aufnahme 11. 9. 86. Gestern schlug das Blatt einer Säge gegen das linke Auge.

L. Horizontale Wunde durch den grössten Teil der Cornea und ca. 4 mm in die Sclera hinein; Iris prolabiert, Blutcoagulum in der sonst aufgehobenen vorderen Kammer. Die dahinter liegenden Teile nicht zu sehen. Ciliare Röte, mässige Schwellung; Bulbus etwas collabiert; spontane Schmerzen. Mittlere Lampe wird gesehen, Projection falsch.

Sofortige Abtragung des Irisprolapses; Anlegung einer Catgutsutur durch die Sclera.

13. 9. Exenteratio bulbi sinistri.

17. 9. Verlauf normal, Heilung ohne Störung.

22. 9. Entlassen.

19. Paul T. 14 J. Lehrling. Aufnahme 16. 9. 86. Heute sprang dem Pat. ein heisser kleiner Meissel gegen das linke Auge.

L. Bulbus collabiert, mit Blutcoagulum bedeckt; etwas nach innen vom Limbus eine ca. 2 cm lange, senkrechte Wunde, aus der die Augencontenta teilweise heraushängen.

Exenteratio bulbi sinistri in Äthernarkose.

20. 9. Mässige Schwellung der Conjunct.; keine Schmerzen, sonst keine Störung.

25. 9. Entlassen.

20. Charlotte L. 56 J. 15. 10. 86. Heute Schuss ins rechte Auge.

R. Oberlid geschwollen und bläulich verfärbt; leichte conjunctivale und pericorneale Injektion; Hornhaut zeigt einen Λförmigen Riss mit zerfetzten und grau infiltrierten Rändern. In der Hälfte der sehr engen vorderen Kammer Blutcoagula; im oberen Teil eine graue Masse und Irisgewebe. Einblick ins Innere nicht möglich. Stärkstes Licht wird wahrgenommen.

16. 10. Starke Chemose im unteren Bulbusabschnitt; Drucksteigerung; Schmerzen; Lichtschein unsicher. Exenteratio bulbi dextri in Narkose. Der ganze Bulbus von einem braunschwarzen Blutcoagulum erfüllt. Fremdkörper nicht gefunden.

17. 10. Bulbus füllt die ganze Orbita aus; mässige Chemose.

23. 10. Ganz reizloser Verlauf; keine Secretion. Entlassen.

21. Wilhelm S. 35 J. Arbeiter. Aufnahme 29. 1. 87. Vor 8 Tagen Hufschlag in die linke Gesichtshälfte; Sehvermögen links sogleich verloren.

L. starker Reizzustand; Bulbus verkleinert; Lider geschwollen; Conjunct. sclerae stark gerötet; Cornea etwas getrübt; Kammer vorhanden; Kammerwasser leicht trübe; Iris verfärbt; Pupille sehr eng; totale hintere Synechie; Linse getrübt, undurchsichtig; Sclera im inneren

oberen Teil $1^1/_2$ cm weit rupturiert. Wunde von Conjunct. bedeckt.

31. 1. 87. Exenteratio bulbi sinistri. Glaskörper mit Blut dicht durchsetzt.

2. 2. Starke Schwellung des Oberlides; ziemlich viel eitrige Secretion.

10. 2. Entlassen.

22. Martha F. 6 J. Aufnahme 16. 4. 87. Vor 2 Tagen Schuss mit einem Pfeile ins linke Auge; sofort Verschlechterung des Sehens.

L. pericorneale und conjunct. Injection mit leichter Chemose. Cornealwunde gerissen, schmutzig-grau infiltriert; Hypopyon; Cataracta traumatica; Pupille zackig, eng; auf der Iris eine Exsudatmembran. Concentriertes Licht noch wahrgenommen. — Unter conservativer Behandlung Stillstand des Prozesses, wenig Schmerzen.

25. 4. Exenteratio bulbi sinistri. Der grösste Teil des Glaskörpers eitrig infiltriert.

27. 4. Die chemotische Conjunct. ragt aus der Lidspalte, sonst reizloser Verlauf.

29. 4. und 2. 5. Incisionen.

11. 5. Chemose geschwunden; grosser, fast die ganze Orbita erfüllender, an seiner Kuppe geschlossener Stumpf. Entlassen.

23. Heinrich B. 13 J. Schüler. Aufnahme 19. 4. 87. Gestern fiel ein fingerlanger eiserner Nagel dem Pat. ins rechte Auge.

R. Schleimig-eitrige Secretion, Ciliarinjection, in der Cornea eine horizontale rissförmige Wunde; Kammer aufgehoben; Pupille eng; Linse getrübt, gebläht; Wundränder infiltriert.

25. 4. Partielle Extraction; Iritis; die extrahierte Linse teilweise von Eiter durchsetzt. — Zustand gebessert.

5. 5. Abtragung eines entstandenen Irisprolapses und Entfernung von eitrigen Massen.

9. 5. Exenteratio bulbi dextri. Glaskörper grösstenteils eitrig durchsetzt.

10. 5. Nachblutungen in den Verband, starke Lidschwellung; Kopfweh.

25. 5. Entlassen. Bulbus collabiert, kein Reizzustand.

24. August R. 39 J. Arbeiter. Aufnahme 8. 6. 87.

Gestern Verletzung des rechten Auges durch Explosion einer Selterwasserflasche.

R. Grosse perforierende Wunde der Cornea und Sclera; Irisprolaps; Kammer voll Blut.

9. 6. Sofortige Abtragung des Irisprolapses.

20. 6. Kein Lichtschein, Panophthalmitis.

Exenteratio bulbi dextri.

Heilung normal.

30. 6. Entlassen.

25. August S. 38 J. Kutscher. Aufnahme 24. 6. 87. Vor 5 Tagen Schlag mit einer Peitsche ins rechte Auge.

R. Grosser, eitrig infiltrierter Irisprolaps in der unteren Hälfte der Cornea; starke Chemose; Bulbus etwas vorgedrängt; Panophthalmitis.

24. 6. Exenteratio bulbi dextri. Glaskörper von Blut durchsetzt. Abends Blut im Verband.

25. 6. Mässige Blutung.

27. 6. Ziemliche Schwellung der Lider; das Lumen des Bulbus klafft; seine Wände sind starr infiltriert. Keine Eiterung, keine Schmerzen.

4. 7. Entlassen.

26. Kosy M. 63 J. Schiessbudenbesitzerin. Aufnahme 7. 7. 87. Heute Schuss in das linke Auge.

L. Perforierende kleine Wunde im Oberlid; Bulbus stark collabiert; stark injiciert; Hyphaema. Wunde in der Sclera oben aussen, 3 mm in die Cornea hineinragend; Glaskörper und Irisgewebe hängen heraus. Kein Lichtschein.

Abtragung der prolabierten Massen.

16. 7. Bei der prophylactischen Resection des Opticus platzt die Wunde, daher Exenteratio bulbi sinistri. Bulbus voll Blut; Fremdkörper nicht gefunden.

20. 7. Keine Schwellung, doch täglich Blutung; Stirnkopfschmerz links.

23. 7. Keine Schmerzen, Blutung oder Schwellung. Entlassen.

27. Laura M. 15 J. Aufnahme 4. 10. 87. Vor 10 Tagen flog ein Bierspund gegen das linke Auge.

L. Bulbus stark injiciert, geschrumpft; in der Cornea eine senkrechte, etwa $^1/_2$ cm in die Sclera sich fortsetzende perforierende Wunde, aus der Irisfetzen heraushängen. Kein Lichtschein.

5. 10. Exenteratio bulbi sinistri in Äthernarkose. Glaskörper blutig.

7. 10. Geringe Chemosis.

14. 10. Guter, den grössten Teil der Orbita ausfüllender Stumpf. Entlassen.

28. Georg L. 5 J. Aufnahme 27. 10. 87. Fall auf Nachtgeschirr.

L. Hornhaut horizontal durchschnitten; Fortsetzung des Risses beiderseits etwa $^3/_4$ cm weit in die Sclera; Irisprolaps; hochgradiger Collaps des Bulbus.

Zunächst Abtragung der vorgefallenen Massen, dann

4. 11. Exenteratio bulbi sinistri. Der Glaskörper total mit Eiter durchsetzt.

6. 11. Starke Chemosis, Conjunct. aus der Lidspalte.

14. 11. Chemose geschwunden; primäre Verheilung der Wunden. Guter Stumpf. Entlassen.

29. Otto A. 5 J. Aufnahme 10. 12. 87. Fall auf eine Flasche.

L. Lidrand des Unterlides abgetrennt; Bulbus collabiert; Chemose; Cornea klar; grosse klaffende Scleralwunde, ca. $1^1/_4$ cm lang, am Limbus beginnend. Aussickern schwarzer Blutmassen. Hyphaema. Einblick in das Innere nicht möglich.

Zunächst Abschabung der grauen Massen auf den Schnittflächen, dann

14. 12. Exenteratio bulbi sinistri; Glaskörper zart gelblich durchsetzt.

18. 12. Geringe Chemose. Keine Secretion. Lidwunde per primam geheilt.

22. 12. Entlassen.

30. Helene A., $1^1/_4$ Jahr. Aufnahme 13. 1. 88. Elendes Kind mit Tuberculose des Os frontale und des Metacarpus digiti IV. dextri, seit 8 Tagen augenkrank.

R. Bulbus hochrot; Chemosis; grösster Teil der Cornea eitrig eingeschmolzen.

15. 1. 88. Exenteratio bulbi dextri. Der ganze Glaskörper eitrig durchsetzt. Starke Blutung aus dem Stumpf.

20. 1. Guter Heilverlauf, keine Secretion.

24. 1. Entlassen.

31. Gustav B. 29 J. Kutscher. Aufnahme 30. 1. 88. Heute flog ein Stück eines Hufeisens dem Pat. gegen

das rechte Auge. Sehvermögen sofort aufgehoben. Blutung.

R. Oberlid leicht geschwollen. Sugillation; in der Sclera, ca. 2 mm vom inneren Rande der Cornea, eine etwa 4 mm lange klaffende Wunde, parallel dem Hornhautrande; Glaskörper- und Irisprolaps; vordere Kammer total mit Blut gefüllt. S. nur grösste Lampe.

Reinigung, Abtragung, Suturen, Verband.

2. 2. Exenteratio bulbi dextri in Äthernarkose. Der ganze Glaskörper eitrig infiltriert.

14. 2. Chemose der Conjunct. des Unterlides, weder durch Eis- noch durch lauwarme Kamillenumschläge, noch durch Druckverband beseitigt; Schluss der Lidspalte durch 2 Suturen.

18. 2. Chemosis bedeutend abgenommen, doch noch starke Wulstung und Ödem der Schleimhaut. Geringe schleimig-eitrige Secretion; keine Schmerzen; Scleralsack geschlossen; Beweglichkeit des Stumpfes etwas beschränkt. Entlassen.

28. 2. Chemose geschwunden; Bulbus frei beweglich, auf die Hälfte des früheren Volumen reduciert.

32. Gustav S., 14 J. Lehrling. Aufnahme 25.2.88. Heute Stoss mit einer Stange in das linke Auge.

Sehvermögen sofort erloschen.

L. Hornhaut horizontal gespalten, eine Strecke weit auch die Sclera. Zwischen den zackigen Wundrändern Blutcoagula und gallertiges Gewebe. Hornhaut diffus getrübt, Bulbus stark collabiert. Kein Lichtschein; starke Schmerzen.

Exenteratio bulbi sinistri in Äthernarkose. Die Contenta des Bulbus bilden eine schmierig-blutige Masse ohne eitrigen Inhalt.

3. 3. Schmerzen bis gestern; starke Chemose, auch durch die Lidspalte hindurch.

10. 3. Geringe Chemose, wenig schleimig-eitriges Secret; Bulbus verkleinert, frei beweglich; Scleralkapsel vollständig geschlossen. Entlassen.

33. Meta T. 1 J. Aufnahme 1. 3. 88. Vor 6 Tagen Erkrankung des rechten Auges mit heftigen Schmerzen; Schlaf schlecht, Appetitmangel.

R. Bulbus hochrot; Chemosis; eitrige Durchsetzung der an ihrer Oberfläche glatten und intacten Cornea. Einblick in den Bulbus nicht möglich. An der äusseren

Hälfte des Bulbus eine etwa 4 mm hohe, 6 mm lange Vortreibung der Conjunct. mit schmutzig-gelblichem Inhalt.

2. 3. Incision dieses Eiterherdes. Sonde geht ohne Widerstand in das Bulbusinnere, aus dem Eiter herausfliesst.

4. 3. Starke Chemosis, Exenteratio bulbi dextri.

7. 3. Starke Schwellung des Oberlides, geringe Secretion aus dem mässig geschwollenen Stumpf.

10. 3. Schwellung geschwunden. Guter Stumpf. Entlassen.

34. Carl K. 31 J. Kutscher. Aufnahme 4. 4. 88. Stoss mit dem rechten Auge an ein Brett; Sehvermögen sofort erloschen.

R. Lider mässig geschwollen; ziemlich starke Chemosis; perforierende Scleralwunde in der Nähe des nasalen Hornhautrandes. Aus der Wunde hängt ein langer Streifen zerfetzten dunkelgefärbten Gewebes heraus. Cornea total diffus grau gefärbt; vordere Kammer flach, mit Blut gefüllt; tiefere Gebilde nicht zu sehen. Lichtschein.

9. 4. Cornea total eitrig infiltriert, eitriges Secret, Protrusion des ganzen Bulbus. Exenteratio bulbi sinistri. Contenta eitrig; es findet sich ein $1^1/_2$ cm langer cylindrischer Holzsplitter.

21. 4. Mässiges Ödem der Lider, starke Chemosis, schleimig-eitrige Sekretion; keine Schmerzen, Stumpf gut, frei beweglich, Scleralkapsel geschlossen. Entlassen.

35. A. D. 25 J. Kutscher. Aufnahme 1. 6. 88. Heute Schlag mit der Peitschenschnur ins rechte Auge. Sehvermögen sofort erloschen.

R. Cornea durch einen horizontalen klaffenden Riss getrennt. Wundränder zerfetzt, zwischen ihnen Iris- und Glaskörpergewebe und Blutcoagula. Die Hornhautlappen grau getrübt, Conjunctiva geschwollen und gerötet. Kein Lichtschein. Geringe Schmerzen.

4. 6. Sehr starke Chemose. Exophthalmus.

Exenteratio bulbi dextri. Die vielfach fest mit der Sclera verwachsene und infiltrierte Conjunct. kann nicht überall dicht an der Cornea abgetrennt werden; schon bei Beginn fliesst ein Teil blutig-eitrigen Inhalts aus der Wunde, der Rest ausgelöffelt. Bei Anlegung

der Naht reisst die morsche Conjunct. durch, jedoch wird noch ein ziemlich vollständiger Verschluss ermöglicht.

16. 4. Lider abgeschwollen, noch starke Chemose, geringes schleimig-eitriges Secret. Bulbusstumpf ziemlich frei beweglich.

18. 4. Entlassen.

36. Hermann G. 15 J. Lehrling. Aufnahme 19. 6. 88. Vor 7 Tagen Rötung und Schmerz im rechten Auge und rasche Abnahme des Sehvermögens. Verletzung soll nicht vorliegen.

R. Geringes Ödem des oberen Lidrandes, etwas Chemosis, Ciliarinjection. Über linsengrosses tätowiertes Leucom; dasselbe zeigt eine stecknadelkopfgrosse bläuliche Ectasie. Die angrenzende Cornealpartie ist grau getrübt, ebenfalls das Kammerwasser, Iris undeutlich zu erkennen: Pupille gar nicht; Tension des Bulbus normal, Berührung sehr schmerzhaft; auch spontan heftige Schmerzen. Lichtschein.

21. 6. Protrusion des Bulbus, Ectasie grösser und gelblich durchschimmernd, heftige Schmerzen, Panophthalmitis.

Exenteratio bulbi dextri. Bulbusinhalt grösstenteils vereitert.

30. 6. Mässige Chemosis, geringe Eiterung; keine Schmerzen, Scleralkapsel gut geschlossen, Stumpf frei beweglich. Entlassen.

37. Carl L. 63 J. Arbeiter. Aufnahme 5. 7. 88. Vor 30 Jahren links Entzündung, welche Hornhautflecken hinterlassen hat. Seit 4 Jahren beiderseits Pterygium.

6. 7. R. Iridectomie nach unten.
L. Iridectomie nach aussen.

8. 7. Geringes Ödem des rechten Oberlides, ziemlich reichlich schleimig-eitriges Sekret, geringe Chemosis, nahe der Spitze des Pterygium ein stecknadelkopfgrosses eitriges Infiltrat; Cornea aussen unten graugelb getrübt. Schmerzen, Hitzegefühl im Auge. Temperatur 38,1.

13. 7. Das Lidödem und die Chemose stärker, eitriges Secret in der Lidspalte, Cornea stärker und mehr gelblich getrübt, Schmerzen haben zugenommen, geringe Protrusion des Bulbus, Tp. 38,3; der bernstein-

gelbe Linsenkern wird in der Lidspalte gefunden; die Cornea ist also spontan durchbrochen.

16. 7. Exenteratio bulbi dextri. Die weithin infiltrierte und an der Sclera fixierte Conjunct. kann nicht überall kreisförmig abgetrennt werden. Der ganze Bulbusinhalt total vereitert. Die Tabaksbeutelnaht schneidet mehrfach durch, weshalb die Scleralkapsel durch drei vertikale Nähte geschlossen wird.

31. 7. Geringe Chemosis und Lidödem. Ein centrales Loch in der Scleralkapsel durch Lösung einer Naht.

Entlassen.

Was die eben aufgezählten Fälle betrifft, so ist von vornherein zu bemerken, dass in dieser, allerdings geringen Zahl, kein Fall von Meningitis vorkommt. Ferner muss, was die Indicationen betrifft, darauf hingewiesen werden, dass fast alle Fälle, nämlich 34 von 37, wegen schweren Traumas mit oder ohne nachfolgende Panophthalmitis, operiert wurden. Und zwar hatte sich in 24 = 65 % der Fälle die Panophthalmitis an das Trauma angeschlossen. Die 3 übrigen Fälle waren: 1mal Panophthalmitis durch Tuberculose, 2mal Iridochoroiditis ohne anzugebende Ursache. In einer Anzahl der Fälle wurde die Operation sofort nach Eintritt in die Klinik vorgenommen, wenn von weniger eingreifenden Massregeln nichts zu erwarten war oder das Sehvermögen überhaupt schon geschwunden war, in einer anderen Anzahl wurde erst eine mildere Behandlung eingeschlagen oder kleinere Operationen, wie Abtragung vorgefallener Stücke, vorgenommen, bis der Eintritt der Panophthalmitis die Exenteration erheischte. Es kann nicht gesagt werden, ob das abwartende Verhalten einen Einfluss auf die Heilungsdauer gehabt; denn die Zahl der nach dem Abwarten kürzere und längere Heilzeit erfordernden Fälle halten sich das Gleichgewicht. Überhaupt beträgt die Heilungsdauer aller 37 Fälle 392 Tage, so dass die des einzelnen durchschnittlich $10^2/_5$ Tage in Anspruch nimmt. (Bunge fand für seine Statistik von 200 Fällen $10^1/_5$ Tag.) Im einzelnen kamen vor: 1 Fall mit 21 Tagen Heilzeit, 1 von 18, 3 von 16, 1 von 15, 1 von 14, 4 von 12, 2 von 11, 7 von 10, 8 von 9, 3 von 8, 2 von 7, 1 von 6 und 2 von 5 Tagen Heilungsdauer. Die Extreme sind also ein Fall von 21 Tagen, der von längerdauernder Eiterung

begleitet war, die schon vorher bestanden hatte, und 2 Fälle von 5 Tagen. Bei dem Fall von 18 Tagen war, da die Exenteration zur Extraction eines eingedrungenen Bolzens nicht genügte, die Enucleation nachgeschickt worden. Von den 3 Fällen von 16 Tagen Heildauer waren 2 von andauernder Chemose begleitet, die teils durch Incisionen, teils durch Vernähung der Lider bekämpft wurde; der dritte Fall zeichnete sich durch anhaltende Blutung aus dem Stumpf aus, welcher dann auch kein so günstiges Aussehen hatte, als die übrigen. Die Dauer von 15 Tagen zeigte sich bei einem 63jährigen, dekrepiden Mann, die von 14 ebenfalls wegen Chemose. Die grosse Mehrzahl der Fälle, nämlich 24 = 65 %, umfasst die Dauer von 8 bis 12 Tagen; darüber sind 8 von 14 bis 21 Tagen, darunter liegen 5 von 7 bis 5 Tagen.

Was die besonders die Aufmerksamkeit fesselnde Schwellung betrifft, so fand sie sich als Lidschwellung (meist des Oberlides) oder der Conjunct. in 29 Fällen = 78 %, fehlte also gänzlich nur in 8 = 22 % der Fälle; als Lidödem ohne Chemose, aber mit anderen Symptomen, wie Kopfschmerzen, Secretion u. a. in 14, als Chemose ohne Lidödem in 2 Fällen. Als alleiniges Reactionssymptom während der Heilungszeit wurde Chemose beobachtet in 8, Ödem der Lider in 4 Fällen. Schleimig-eitriges Secret oder Eiterabsonderung wurde constatiert in 9 Fällen; Blutung in 3; Schmerzen als alleiniges Symptom in 2 Fällen; gar keine Reaction zeigten 3 Fälle. —

Über den Erfolg der Operation ist zu sagen, dass in dem einen Falle, der wegen Eiterung 21 Tage in Anspruch nahm, schliesslich die Sclera vereiterte und der leise ziehenden Pincette folgte, das Resultat also gleich dem einer Enucleation war, ferner, dass in Fall 11 der Exenteration die Enucleation folgte, so dass auch hier kein Stumpf zurückblieb, schliesslich, dass in drei Fällen mit Blutung während der Nachbehandlung der Bulbus später klaffte und keinen für die Prothese günstigen Stumpf ergab. In den meisten übrigen Fällen zeigte sich die Scleralkapsel geschlossen und ein guter, frei beweglicher, meist zunächst den grössten Teil der Orbita ausfüllender Stumpf, der allerdings in der späteren Zeit stark schrumpfte.

Das Ergebnis unserer Beobachtungen über die Exenteration können wir in die von Deutschmann[37]) bereits vor 3 Jahren veröffentlichten Worte zusammenfassen: „Wir müssen der Exenteration entschieden das Wort reden. Ganz abgesehen von dem brauchbaren Stumpf für die Prothese, wird durch diese Operation die Gefahr einer Infection auf das Sicherste ausgeschlossen. Ist vom theoretischen Standpunkt aus die Enucleation der Exenteration vorzuziehen, so leistet doch letztere dasselbe, wenn man den Bulbusinhalt sorgfältig total entfernt, resp. die Bulbushöhle kräftig desinficiert, bei anderen nicht zu unterschätzenden Vorteilen. Die praktische Erfahrung wird lehren, ob die gänzliche Ausleerung immer gelingt, d. h. ob kein Fall von Ophthalmia migratoria oder gar Meningitis nach rechtzeitig ausgeführter Exenteration bekannt wird; bislang scheint die Erfahrung durchaus zu Gunsten der Operation zu sprechen."

Zum Schlusse erfülle ich noch die angenehme Pflicht, Herrn Dr. Silex, erster Assistent an der Universitätsaugenklinik, für die Anregung zu dieser Arbeit, und meinem hochverehrten Lehrer, Herr Geh.-Rat Schweigger, für die gütige Überlassung des Materials meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. —

---

[37]) cf. Note 4.

Thesen.

I.

Die Exenteration des Bulbus ist mindestens bei schweren Verletzungen und Eiterungen des Auges der Enucleation vorzuziehen.

II.

Die Phosphorbehandlung bei Rachitis der Kinder verdient, vor jeder anderen beachtet zu werden.

III.

Jede Eiterung ist durch Mikroorganismen erzeugt.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Salo Hecht, geboren zu Wilhelminehütte O.-S. am 7. Juni 1864 als Sohn des Kaufmanns J. Hecht, jüdischer Konfession, erhielt seine wissenschaftliche Vorbildung auf dem Gymnasium zu Kattowitz, welches er Ostern 1883 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Im Mai 1883 in der medicinischen Fakultät der Breslauer Universität immatrikuliert, bestand er im März 1885 daselbst das Tentamen physicum, siedelte sodann Ostern 1885 nach Berlin über, begann im Prüfungsjahre 1887/88 das medicinische Staatsexamen und bestand im August 1888 das Examen rigorosum.

Während dieser Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kurse und Kliniken folgender Herren Professoren und Docenten:

In Breslau: Born, F. Cohn, H. Cohn, Gscheidlen, Haeser †, Hasse, Heidenhain, Jacoby, Joseph, Loewig, Mayer.

In Berlin: Bardeleben, Behrend, v. Bergmann, B. Fränkel, Fräntzel, Gerhardt, Gusserow, Guttmann, Hartmann, Horstmann, Leyden, Liebreich, Mendel, Schweigger, Virchow, Winter.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht der Verfasser seinen aufrichtigen Dank aus.